

# CLOTHING DRYING MACHINE

Patent Number: JP3207399

Publication date: 1991-09-10

Inventor(s): TAKEYAMA KOJIRO

Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Requested Patent: JP3207399

Application Number: JP19900003045 19900110

Priority Number(s):

IPC Classification: D06F58/10; D06F58/24; D06F58/28

EC Classification:

Equivalents:

No US

---

## Abstract

---

**PURPOSE:** To enable drying to be performed without deteriorating the residential environment in a room by heating air again with a heater to jet the warmed air into a machine after the high humidity hot air from dried clothing is dehumidified in the drying machine with the use of a water cooling type heat exchanger, and by circulating the hot air to dry the clothing.

**CONSTITUTION:** When wet clothing 4 after washed is hung on a hanger 3 in a cabinet 1 and a power switch 17 is turned ON, then the solenoid feed water valve 16 of a cooling water pipe 6 is opened, and an air blowing fan 10 is rotated, and a heater 11 is electrified. Accordingly, air in the clothing containing cabinet 1 is infiltrated from the suction port 13 of a heat exchanger 5 and is cooled to remove moisture and is sucked up into the air blowing fan 10 and is jetted and is heated with the heater 11. The heater dry air (b) is passed through the internal wall of the clothing containing cabinet 1 and is jetted on the clothing side from a warmed air jetting port 12 on an internal section upper-side, and the clothing 4 is dried. The air of the dried clothing is turned into hot wet air (c) and is sucked up into the heat exchanger 5 and is cooled to remove the moisture and is sucked up again into the air blowing fan 10. This action is repeated, and the clothing is dried. As a result, a residential environment in a room is prevented from being deteriorated.

⑩ 日本国特許庁(J.P.)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-207399

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)9月10日

D 06 F 58/10  
58/24  
58/28Z 6681-4L  
6681-4L  
A 6681-4L

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全3頁)

⑮ 発明の名称 衣類乾燥機

⑯ 特 願 平2-3045

⑰ 出 願 平2(1990)1月10日

⑱ 発 明 者 武 山 幸 次 郎 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

衣類乾燥機

## 2. 特許請求の範囲

(1) 洗濯した後の濡った衣類を吊り下げるハンガーを内部に設けた衣類収納キャビネットの底部に、上方に吸気口を開口した熱交換器を設け、この熱交換器に貫通した冷却水パイプに水道水など冷却水を通し、上記熱交換器の排気口側に直列に送風ファンの吸気口を接続し、この送風ファンの吐出側にセラミックヒーターなど加熱ヒーターを設け、この加熱ヒーターを貫通した温風は、衣類収納キャビネットの内側壁を通過して、前記キャビネットの内部上方の温風吐出口より衣類側に吹出すようにした衣類乾燥機。

(2) 上記熱交換器の冷却水パイプの冷却水入口側に電磁給水弁を設け、冷却水出口側にサーモスタットなど温度検知センサーを設けて前記電磁給水弁の開閉を制御する請求項第(1)項記載の衣類乾燥機。

(3) 上記の衣類収納キャビネットの内側壁にサーモスタットなど温度検知センサーを設け、乾燥終了近くになってキャビネット内の温度が上昇すると、電源を切って乾燥運転を終了する請求項第(1)項又は第(2)項記載の衣類乾燥機。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は家庭用の衣類乾燥機に関するものである。

## 従来の技術

従来、衣類を吊り下げて乾燥する、いわゆるキャビネット型の衣類乾燥機は、キャビネットの中に風扇を吹込み衣類を乾燥させ、その風扇を含んだ排気はキャビネット外の室内に排出するのが通常であった。

## 発明が解決しようとする課題

従来は上記のようにキャビネット型の衣類乾燥機は温度の高い温風を排気するため、室内の居住環境を悪化させる問題点があった。

## 特開平3-207399(2)

## 課題を解決するための手段

本発明は従来の問題点を解決するために、衣類を乾燥した多湿の風は衣類乾燥機の機外に排出することをせずに、機内で水冷式の熱交換器を使用して除湿した後、もう一度ヒーターで加熱して機内に風風吐出させ、これを循環させて、衣類を乾燥させるものである。即ち、湿った衣類を吊り下げるハンガーを内部に設けた衣類収納キャビネットの底部に、上方に吸気口を開口した熱交換器を設け、この熱交換器に貫通した冷却水パイプに水道水など冷却水を通し、熱交換器の排気口側に直列に送風ファンの吸気口を接続し、この送風ファンの吐出側にセラミックのヒーターなど加熱ヒーターを設け、加熱ヒーターを通過した湿風は衣類収納キャビネットの内側壁を通過して、前記キャビネットの内部上方の風風吐出口より衣類側に吹出すようにした衣類乾燥機である。従って室内に湿風は排出しないようになっている。又、熱交換器の冷却水パイプの冷却水入口側に電磁給水弁を設け、冷却水出口側にサーモスタットなど温

度検知センサーを設けて前記電磁給水弁の開閉を制御するので、冷却水の無駄使いがなく節水機能を備えている。更に、衣類収納キャビネットの内壁面にサーモスタットなど温度検知センサーを設け、乾燥終了近くになってキャビネット内の温度が上昇すると、電源を切って乾燥運転を自動的に終了するようになっている。

## 作用

本発明は前述のような構成であり、洗濯をした後の湿った衣類をキャビネット内のハンガーに掛け、電源スイッチを入れると、冷却水パイプの電磁給水弁が開き、送風ファンが回転し、加熱ヒーターに通電するので、衣類収納キャビネット内の空気は熱交換器の吸気口から入り、冷却除湿されて、第1図中(a)で示す流れに従って送風ファンに吸引され、吐出されて、加熱ヒーターで加熱される。加熱された乾燥空気(b)は衣類収納キャビネットの内側壁を通過して、内部上方の風風吐出口より衣類側に吐出されて衣類を乾燥する。衣類を乾燥した空気は多湿湿風(c)となり、熱交換器に吸込ま

れて冷却除湿され、再度送風ファンに吸引される。これをくり返して衣類乾燥が行われる。

## 実施例

第1図は本発明における一実施例の衣類乾燥機の断面図、第2図は電気回路図、第3図はキャビネット内温度と冷却水の温度変化を示す図である。第1図、第2図において、(1)は衣類収納キャビネット(以下キャビネットと云う)、(2)はキャビネットドア、(3)は衣類を吊り下げるハンガー、(4)は被乾燥物の衣類、(5)は熱交換器で冷却水パイプ(6)に水道水など通して冷却する、(7)は冷却フィンで、この表面に結露した水滴は下方に落下しドレイン板(8)を通過して機外へ排出される、(9)はドレインの排出口である、(10)は送風ファンで、熱交換器(5)を通過して冷却除湿された空気(9)を吸込み、加熱ヒーター(11)側へ送風する。加熱ヒーター(11)を通過した加熱された乾燥空気(b)はキャビネット(1)の内側壁を通過してキャビネット(1)の内部上方の風風吐出口(12)より衣類側に吹出すようになっている。風風吐出口(12)より吹出した湿

風は衣類(4)を乾燥させ、湿った空気(c)となり、熱交換器(5)の吸気口(13)より吸込まれ、冷却フィン(7)に触れて冷却除湿される。除湿された空気(a)は送風ファン(10)により加熱ヒーター(11)側へ送風されて乾燥空気(b)となり、再び風風吐出口(12)より吐出されて衣類(4)を乾燥し、これをくり返して乾燥工程が行われる。(17)は電源スイッチである。(14)はキャビネット内の温度検知用センサーである。衣類が乾燥してキャビネット(1)内の温度が上昇すると、第3図のキャビネット内温度曲線(A)の(P)点(例えば約80℃)でこのセンサー(14)が働き、第2図の電源回路の通電を切り、乾燥運転を自動的に終了する。(15)は熱交換器(5)の冷却水出口側に取付けた温度検知用センサーで、第3図の冷却水出口側温度曲線(B)に示すように例えば50℃で電磁給水弁(16)を開き、40℃で電磁給水弁(16)を閉じるようにすれば、冷却水の無駄使いがなく、節水できるように考慮されている。

## 発明の効果

以上のように、本発明によって、キャビネット

## 特開平3-207399(3)

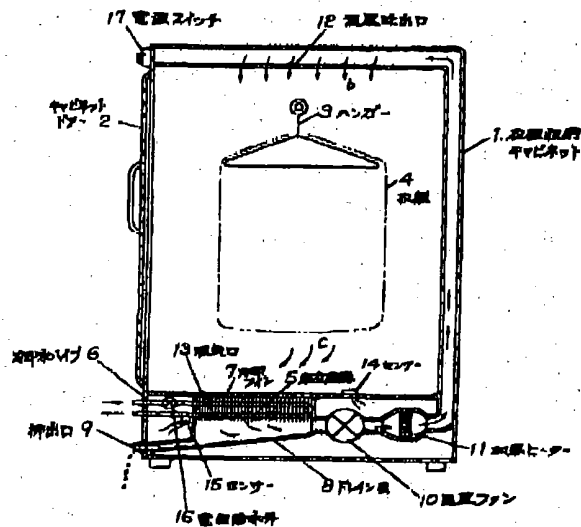
型の衣類乾燥機の内部に冷却水と熱交換器を使用した除湿機構を有しているので、機外に温度の高い風を排出することがなく、室内の居住環境を悪化させる心配がない。又冷却水の入口側に電磁給水弁を設け、冷却水の出口側に温度検知センサーを設けて、電磁給水弁の開閉を制御するので冷却水の無駄使いがない。更に乾燥終了近くになってキャビネット内の温度が上昇すると、キャビネット内の温度検知センサーの動作により、自動的に電源を切って乾燥運転を終了するなど、有用なキャビネット型の衣類乾燥機が提供できる。

## 4. 図面の簡単な説明

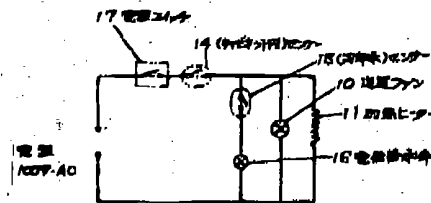
第1図は本発明における一実施例の衣類乾燥機の断面図、第2図は電気回路図、第3図はキャビネット内温度と冷却水の温度変化を示す図である。

(1)……衣類収納キャビネット、(2)……キャビネット・ドア、(3)……ハンガー、(4)……衣類、(5)……熱交換器、(6)……冷却水パイプ、(7)……冷却フィン、(8)……ドレイン板、(9)……排水口、(10)……送風ファン、(11)……加熱ヒーター、(12)……送風吐出口、(13)……吸気口、(14)……(キャビネット内)センサー、(15)……(冷却水出口側)センサー、(16)……電磁給水弁、(17)……電源スイッチ。

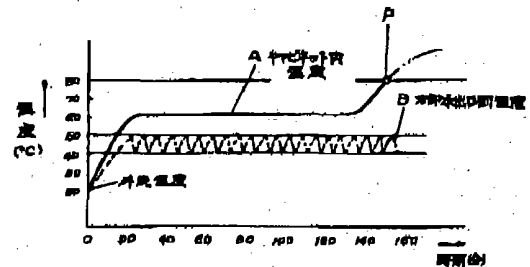
第1図



第2図



第3図



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-289999

⑬ Int. Cl.

D 06 F 58/10  
58/24  
58/28

識別記号

Z  
C

庁内整理番号

6681-3B  
6681-3B  
6681-3B

⑭ 公開 平成3年(1991)12月19日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全3頁)

⑮ 発明の名称 衣類乾燥機

⑯ 特 願 平2-89902

⑰ 出 願 平2(1990)4月4日

⑱ 発 明 者 武 山 幸 次 郎 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

衣類乾燥機

## 2. 特許請求の範囲

(1) 洗濯した後の湿った衣類を吊り下げるハンガーを内部に設けた衣類収納キャビネットの後方側壁に通気ダクトを設け、この通気ダクトの上方に吸気口を開口し、通気ダクトの下方は衣類収納キャビネットの底部に設けた熱交換器の吸気側に接続し、この熱交換器に貫通した冷却水パイプに水道水など冷却水を通し、上記熱交換器の排気口側に直列に送風ファンの吸気口を接続し、この送風ファンの吐出側にセラミックヒーターなど加熱ヒーターを設け、この加熱ヒーターを通過した温風は、衣類収納キャビネットの底部の温風吐出口より衣類側へ吹出すようにした衣類乾燥機。

(2) 熱交換器の冷却水パイプの冷却水入口側に電磁給水弁を設け、冷却水の入口及び出口側に設けたサーミスターなど温度センサーにより、冷却水の入口と出口の温度差を検知して前記電磁給

水弁の開閉を制御する請求項1に記載の衣類乾燥機。

(3) 上記の衣類収納キャビネットの後方側壁に通気ダクトの内壁面にサーモスタットなど温度検知センサーを設け、乾燥終了近くになって通気ダクト内の通気温度が上昇すると電源を切って乾燥を終了する請求項1又は2に記載の衣類乾燥機。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は家庭用の衣類乾燥機に関するものである。

## 従来の技術

従来、衣類を吊り下げて乾燥する、いわゆるキャビネット型の衣類乾燥機は、キャビネットの中に温風を吹き込み衣類を乾燥させ、その湿気を含んだ排気はキャビネット外の室内に排出するのが通常であった。

## 発明が解決しようとする課題

従来は上記のようにキャビネット型の衣類乾燥機は湿度の高い温風を排気するため、室内の居住

特開平3-289990(2)

環境を悪化させる問題点があった。

課題を解決するための手段

本発明は従来の問題点を解決するために、衣類を乾燥した多量の湿風は衣類乾燥機の機外に排出することをせずに、機内で水冷式の熱交換器を使用して除湿した後、もう一度ヒーターで加熱して機内に循環風を吐き出す。これを循環させて、衣類を乾燥させるものである。即ち、湿った衣類を吊り下げるハンガーを内部に設けた衣類収納キャビネットの後方側壁に通気ダクトを設け、この通気ダクトの上方に吸気口を開口し、通気ダクトの下方は衣類収納キャビネットの底部に設けた熱交換器の吸気側に接続し、この熱交換器に流通した冷却水パイプに水道水など冷却水を通し、上記熱交換器の排気口側に直列に送風ファンの吸気口を接続し、この送風ファンの吐出側にセラミックヒーターなど加熱ヒーターを設け、この加熱ヒーターを通過した湿風は、衣類収納キャビネットの底部の湿風吐出口より衣類側へ吹出すようにした衣類乾燥機である。従って室内に湿風は排出しない

されて、加熱ヒーターで加熱される。加熱された乾燥空気(b)は衣類収納キャビネットの底部の湿風吐出口より衣類側へ吹出されて衣類を乾燥する。衣類を乾燥した空気は多量湿風(c)となり、通気ダクトの上方より吸込まれ、下方の熱交換器を通過して冷却除湿され、再度送風ファンに吸引される。これをくり返して衣類乾燥が行われる。

実施例

第1図は本発明における一実施例の衣類乾燥機の断面図、第2図は電気回路図、第3図はキャビネット内温度と冷却水温度の変化を示す図である。第1図、第2図において、(1)は衣類収納キャビネット(以下キャビネットと云う。)、(2)はキャビネット・ドア、(3)は衣類を吊り下げるハンガー、(4)は被乾燥物の衣類、(5)はキャビネット(1)の後方側壁に設けた通気ダクト、(6)はキャビネット(1)の底部に設けた熱交換器で、冷却パイプ(7)に水道水を通して冷却する。(8)は冷却フィンで、この表面に結露した水滴は下方に滴下し、ドレイン板(9)を通過して機外へ排出される。(10)はドレインの

ようになっている。又、熱交換器の冷却水パイプの冷却水側に電磁給水弁を設け、冷却水の入口及び出口側に設けたサーミスターなど温度センサーにより、冷却水の入口と出口の温度差を検知して、前記電磁給水弁の開閉を最適水量になるように制御するので、冷却水の無駄使いがなく節水機能を備えている。更に、衣類収納キャビネットの後方側壁の通気ダクトの内壁面にサーモスタットなど温度検知センサーを設け、乾燥終了近くになって通気ダクト内の通気温度が上昇すると電源を切って乾燥を自動的に終了するようになっている。

作用

本発明は前述のような構成であり、洗濯をした後の湿った衣類をキャビネット内のハンガーに掛け、電源スイッチを入れると冷却水パイプの電磁給水弁が開き、送風ファンが回転し、加熱ヒーターに通電し、衣類収納キャビネット内の空気は後方側壁の通気ダクトの上方吸気口から入り下方の熱交換器を通過して冷却除湿されて、第1図中(a)で示す流れに従って送風ファンに吸引され、吐出

排出口である。(11)は送風ファンで、熱交換器(6)を通過して冷却除湿された空気(a)を吸込み、加熱ヒーター(12)側へ送風する。加熱ヒーター(12)を通過した加熱された乾燥空気(b)はキャビネット(1)の底部の湿風吐出口(13)より吹出し、衣類(4)を乾燥させ、湿った空気(c)となり、通気ダクト(5)の上方の吸気口(14)より吸込まれ、熱交換器(6)の冷却フィン(8)に触れて冷却除湿される。除湿された空気(a)は送風ファン(11)により加熱ヒーター(12)側へ送風されて乾燥空気(b)となり、再び湿風吐出口(13)より吐出されて衣類(4)を乾燥し、これをくり返して乾燥行程が行われる。(15)は制御回路スイッチで、熱交換器(6)の冷却水入口側のサーミスター(16)と出口側のサーミスター(17)の温度検知により第3図△で示す温度差を検知して、最適な冷却水量になるように電磁給水弁(18)の開閉を制御している。(19)は通気ダクト(5)の内壁面に取付けたサーモスタットなどの温度検知センサーで、衣類(4)が乾燥してキャビネット(1)内の湿度が上昇すると、第3図のキャビネット内湿度曲線

特開平3-289999(9)

(A)の(P)点(例えば約80℃)で、このセンサー(19)が働き、第2図の制御回路スイッチ(15)に信号を送り、電熱回路の通電を切り、乾燥運転を自動的に終了する。

#### 発明の効果

以上のように、本発明によって、キャビネット型の衣類乾燥機の内部に冷却水と熱交換器を使用した除湿機構を有しているの、機外に湿度の高い湿風を排出することがなく、室内の居住環境を悪化させる心配がない。又加熱された乾燥空気は衣類の下部の最も含水量の多い部分(衣類に含まれた水分は重力により衣類の下方へ多く集まり、衣類の下部が最も含水量が多くなる)に吹付けた後、上昇しつつ衣類全体を乾燥するので、衣類の乾燥効率がよい。更に、冷却水の入口と出口側の温度差を検知して冷却水量は最適になるように電磁給水弁の開閉を制御するので、冷却水の無駄使いがない。乾燥行程が進み乾燥終了近くになってキャビネット内の湿度が上昇すると、通気ダクト内の湿度検知センサーにより制御回路スイッチが

働き、自動的に乾燥運転が終了するなど、有用なキャビネット型の衣類乾燥機が提供できる。

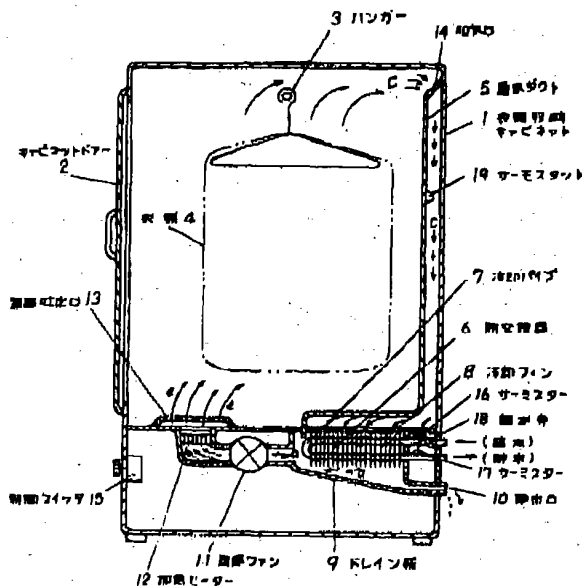
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明における一実施例の衣類乾燥機の断面図、第2図は電気回路図、第3図はキャビネット内温度(A)と冷却水の温度変化(B)を示す図である。

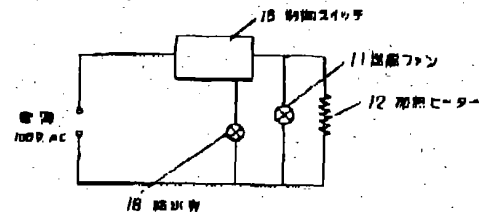
(1)……衣類収納キャビネット、(2)……キャビネット・ドア、(3)……ハンガー、(4)……衣類、(5)……通気ダクト、(6)……熱交換器、(7)……冷却パイプ、(8)……冷却フィン、(9)……ドレイン板、(10)……排出口、(11)……送風ファン、(12)……加熱ヒーター、(13)……湿風吐出口、(14)……吸気、(15)……制御スイッチ、(16)……サーミスター、(17)……サーミスター、(18)……給水弁、(19)……サーモスタット。

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

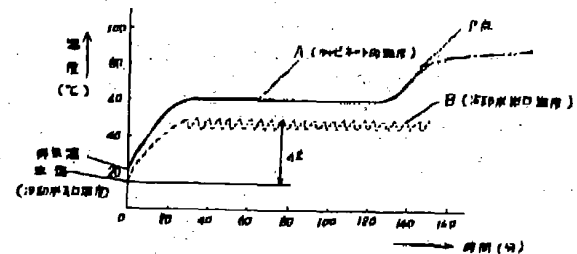
第1図



第2図



第3図



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-89099

⑬ Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月23日

D 06 F 58/10  
58/28Z 6681-3B  
C 6681-3B

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 衣類乾燥機

⑯ 特 願 平2-203290

⑰ 出 願 平2(1990)7月31日

⑱ 発 明 者	佐 野 啓 明	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	中 本 重 陽	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	寺 田 展 悟	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
㉑ 代 理 人	弁理士 栗野 重孝	外1名	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

衣類乾燥機

## 2. 特許請求の範囲

(1) 衣類吊り下げ具又は平干し棚の少なくとも一方を備えた箱体と、箱体に取り付けた開閉自在な扉とからなるキャビネット本体と、このキャビネット本体に装備した除湿装置、加熱装置および温度検知装置と、これらの装置を覆いキャビネット本体内に乾燥室を形成する隔壁と、前記除湿装置に隔壁を通して乾燥室の空気を吸入する内吸気口と、同様にキャビネット本体外から空気を吸入する外吸気口と、除湿装置を通過した乾燥した空気を乾燥室に送風する送風口と、キャビネット本体内の空気を排出する排気口とを備え、前記温度検知装置による一定温度以下の温度の検知で外吸気口又は排気口の少なくともいずれか一方を閉じるとともに一定温度以上では開くようにした開閉手段を備えた衣類乾燥機。

(2) 内吸気口を開閉可能とした請求項1記載の

衣類乾燥機。

(3) 扉と箱体との間にパッキンを備え、乾燥室の経路中にフィルターを設けてなる請求項1記載の衣類乾燥機。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は一般家庭において用いる衣類乾燥機に関するものである。

## 従来の技術

近年の衣類乾燥機的主流はドラム式のもので、これはドラム内に脱水した衣類を入れドラムを回転させ、送り込んだ乾いた温風との接触を良くし、効率よく乾燥させるものである。このドラム式のもの、しわ・形くずれの気になるスーツや女性のランジェリー、又、縮みが心配なウールのセーターなどには適さない。

このようなニーズに対して、第5図に示すように洋服ダンスのようなキャビネットや浴室のような密閉室の中に除湿装置1を装備し、室内2の空気3を循環させて乾燥させるものが提案されてい



る。

発明が解決しようとする課題

しかし第5図に示すものもランジェリーやワールのセーターなど微妙な衣類には今一つ物足りないものであった。それは密閉室で循環している空気温度が除湿装置1の自己発熱の影響で(最後には飽和はするが)順次上昇し、比較的室温が高い場合は第4図の曲線a、bに示すように衣類に悪影響を及ぼし(悪影響を及ぼす40℃前後に達する)、一方、室温の低い場合c、dでは乾燥装置の自己発熱があっても、温度が低すぎて乾燥しにくいということであった。

本発明は上記のような従来の課題を解決するものであり、第1の目的は、キャビネットのような箱形の衣類乾燥機において季節に関係なく微妙な衣類に対しても良好な状態で乾燥できる衣類乾燥機を提供しようとするものである。

第2の目的はより効率良く省エネルギーで良好な乾燥ができる衣類乾燥機を提供しようとするものである。

機は、内吸気口を開閉可能としたものである。

第3の目的を達成するために本発明の衣類乾燥機は、扉と箱体との間にパッキンを備え、乾燥空気経路中にフィルターを設けてなるものである。

作用

上記した構成の本発明は、乾燥室の温度が上昇し過ぎるようなときはキャビネット本体外から空気を吸い込み除湿装置で除湿して、乾燥した空気を送風口から吹き出して衣類吊り下げ具又は平干し棚の衣類に当て、衣類に当たった暖った空気は排気口からキャビネット本体外に排出する。従って、衣類にはほぼ常温の乾いた空気を当てるのでいわゆる陰干し状態で乾燥できる。

一方、低温時には、外吸気口を閉じキャビネット本体内の空気を内吸気口から吸い込み除湿装置で除湿して、乾燥した空気を次に加熱装置を通して加熱させ、乾燥した暖かい空気を送風口から吹き出して衣類に当てて乾燥する。そして、温度が上がり過ぎたときは、温度検知装置が作動して外吸気口又は排気口の少なくともいずれか一方

第3の目的はより美しく乾燥ができる衣類乾燥機を提供しようとするものである。

課題を解決するための手段

第1の目的を達成するために本発明の衣類乾燥機は、衣類吊り下げ具又は平干し棚の少なくとも一方を備えた箱体と、箱体に取り付けた開閉自在な扉とからなるキャビネット本体と、このキャビネット本体に装備した除湿装置、加熱装置および温度検知装置と、これらの装置を覆いキャビネット本体内に乾燥室を形成する隔壁と、前記除湿装置に隔壁を通じて乾燥室の空気を吸入する内吸気口と、同様にキャビネット本体外から空気を吸入する外吸気口と、除湿装置を通過した乾燥した空気を乾燥室に送風する送風口と、キャビネット本体内の空気を排出する排気口とを備え、前記温度検知装置による一定温度以下の温度の検知で外吸気口又は排気口の少なくともいずれか一方を閉じるとともに一定温度以上では開くようにした開閉手段を備えたものである。

第2の目的を達成するために本発明の衣類乾燥

機を開いて温度上昇を抑える。この繰り返しで乾燥室内の温度を一定範囲に保つ。

更に、本発明は内吸気口を開閉可能としているため、内吸気口を開くとともに例えば外吸気口及び排気口を閉じておけば、乾燥空気は乾燥室の密閉した空気経路の中を循環することになり省エネルギーの乾燥ができる。

又本発明は扉と箱体との間にパッキンを備え、乾燥空気経路にフィルターを設けているため、フィルターで糸くず等が除去され、衣類にはきれいな風が吹き当てられより美しく乾燥できる。

実施例

以下、本発明の実施例について第1図から第3図を参照しながら説明する。

図に示すように、キャビネット本体11は箱体12と箱体に扉番13でもって開閉自在に取り付けた扉14からなり、箱体12には少なくとも衣類吊り下げ具のハンガー15又は衣類を平干しする取り外し自在の平干し棚16を設けている。キャビネット本体11内には、空冷式等の除湿装

置１７、ヒーター等からなる加熱装置１８、サーミスタ等からなる温度検知装置１９を備え、これらの装置を覆い乾燥室２０を形成する隔壁２１を設けている。又、隔壁２１には、除湿装置１７に乾燥室２０の空気を吸入する内吸気口２２と、除湿装置１７を通過した乾いた空気を乾燥室２０に送風する送風口２４とを設け、キャビネット本体１１には、キャビネット本体外からの空気を吸入する外吸気口２３と、キャビネット本体１１内、即ち乾燥室２０の空気を排出する排気口２５とを備えている。さらに温度検知装置１９による一定温度以下の温度の検知で外吸気口２３又は排気口２５の少なくともいずれか一方を閉じ、一定温度以上では開くように制御する開閉手段２６を備えている。上記した一定温度とは、発明者等の試験評価では、おおよそ３５℃～４５℃のところで悪影響を受ける始める衣類の多いことが分かった。従って乾燥室２０の温度が３０℃近傍の温度になると少なくとも外吸気口２３又は排気口２５を開くようにしている。

を通して空気を吸い込み、除湿装置１７で除湿して、乾燥した空気を送風口２４から吹き出して衣類吊り下げ具又は平干し棚の衣類に当て、衣類に当てた暖った空気は排気口２５からキャビネット本体１１外に排出される。従って、衣類にはほぼ常温の乾いた空気を当てるので、いわゆる陰干し状態で乾燥できる。第３図において実線で示した温度－時間特性がこれに相当する。

一方、室温が例えば－１０℃以下の時には、外吸気口２３を閉じるとともに加熱装置１８を動作させる。そしてキャビネット本体１１内の空気を内吸気口２２から吸い込み除湿装置１７で除湿して、乾燥した空気を加熱装置１８を通過させて加熱させ、乾燥した暖かい空気を送風口２４から吹き出して衣類に当てて乾燥する。そして、温度が上がり過ぎたときは、温度検知装置１９が作動して外吸気口２３を開いて温度上昇を抑える。この繰り返しで、乾燥室２０内の温度を一定範囲に保つ。第３図において点線で示した温度－時間特性がこれに相当する。

開閉手段２６は、又、内吸気口２２を開閉する手段ともなっている。この実施例では外吸気口２３及び排気口２５を閉じた場合に内吸気口２２を開にすると、乾燥室２０内の空気が外に排出されず循環することになり、低温域ではより効率的な乾燥が行える。

また、扉１４と箱体１２との間にパッキン２７を備え、更には乾燥空気経路にはフィルター２８を設けている。

上記構成の衣類乾燥機において、室温が例えば１０℃の場合、内吸気口２２及び排気口２５を開き、外吸気口２３は閉じるようにしておくと、除湿装置１７を動作させれば、乾燥空気は、乾燥室２０、内吸気口２２、除湿装置１７、送風口２４を通して衣類に供給される。乾燥空気は、除湿装置１７で除湿されかつ温度上昇する。そこで乾燥室２０の温度が上昇し過ぎて衣類に悪影響を及ぼす恐れのあるときは（４０℃前後）、温度検知装置１９がこれを検知し外吸気口２３を開く。これによりキャビネット本体１１外から外吸気口２３

更に、内吸気口２２を開くとともに例えば外吸気口２３及び排気口２５を閉じておけば、乾燥空気は乾燥室２０の密閉した空気経路の中を循環することになり省エネルギーの乾燥ができる。第３図において破線で示した温度－時間特性がこれに相当する。

なお、内吸気口２２、外吸気口２３及び排気口２５の開閉の関係は、上記した説明のケースに限られるのではなく、種々の開閉の組み合わせが考えられるものである。

そして又、乾燥時においては扉１４と箱体１２との間にパッキン２７を備え、乾燥空気経路にフィルター２８を設けているため、フィルター２８で糸くず等が除去され、衣類にはきれいな風が吹き当てられより美しく乾燥できるものである。

#### 発明の効果

上記した実施例からあきらかにおり、本発明の衣類乾燥機は、キャビネットのような箱形の衣類乾燥機において季節に関係なく微妙な衣類に対しても良好な状態で乾燥できるものである。

又本発明の衣類乾燥機は、乾燥空気を密閉の乾燥空気経路中を循環させることにより、より効率良く省エネルギーで良好な乾燥ができるものである。

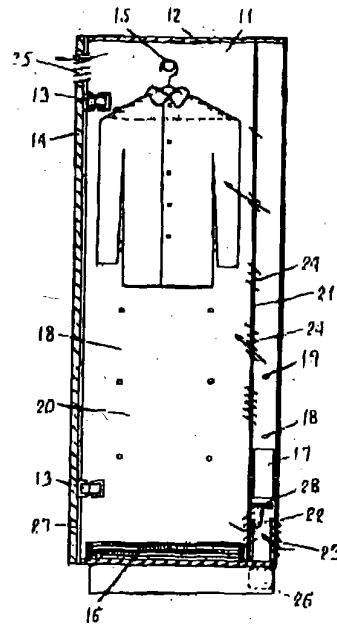
更に本発明の衣類乾燥機は、フィルターにより糸くず等を除去し、より美しい乾燥ができるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の乾燥時の内部構成および空気の流れを示す側断面図、第2図は第1図の衣類吊り下げ具の代わりに平干し棚を設け扉を開いたときの正面図、第3図は同乾燥室の温度特性図、第4図は従来の衣類乾燥機の乾燥室の温度特性図、第5図は同じく従来の内部構成および空気の流れを示す一部断面正面図である。

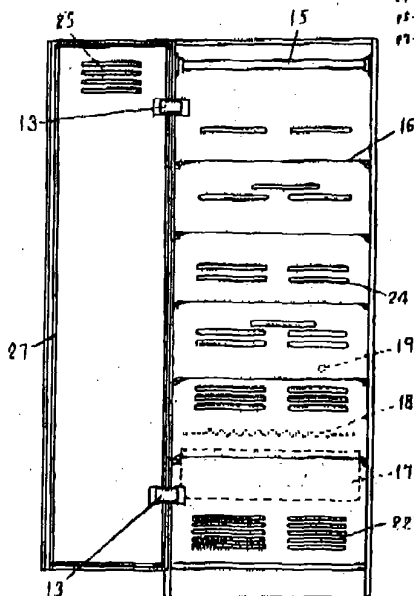
11…キャビネット本体、15…ハンガー、16…平干し棚、17…除湿装置、18…加熱装置、19…温度検知装置、20…乾燥室、21…隔壁、22…内吸気口、23…外吸気口、24…送風口、25…排気口。

第1図



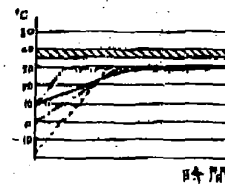
11…キャビネット本体  
12…衣類  
15…ハンガー  
16…平干し棚  
17…除湿装置  
18…加熱装置  
19…温度検知装置  
20…乾燥室  
21…隔壁  
22…内吸気口  
23…外吸気口  
24…送風口  
25…排気口

第2図

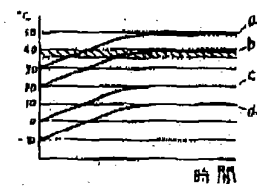


11…キャビネット本体  
15…ハンガー  
16…平干し棚  
17…除湿装置  
18…加熱装置  
19…温度検知装置  
20…乾燥室  
21…隔壁  
22…内吸気口  
23…外吸気口  
24…送風口  
25…排気口

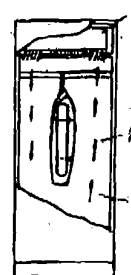
第3図



第4図



第5図



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-144599

⑬ Int. Cl. \*

D 06 F 58/10  
73/00

識別記号

1 0 2 Z

庁内整理番号

6420-3B  
6420-3B

⑭ 公開 平成4年(1992)5月19日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全7頁)

⑮ 発明の名称 衣類リフレッシュ装置

⑯ 特 願 平2-269123

⑰ 出 願 平2(1990)10月5日

⑱ 発 明 者 中 島 信 市 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 裏 敏 彦 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 小 鍛 治 明 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

衣類リフレッシュ装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 衣類等を収納する収納庫に循環経路を有し、この循環経路に送風手段、空気加熱手段、蒸気発生手段を有し、上記収納庫内に高温多湿の空気を循環させる衣類リフレッシュ装置。

(2) 循環経路に除湿手段を付加し、この除湿手段を運転するときは蒸気発生手段の運転を停止させ、収納庫に除湿空気を循環させることで乾燥機能を付加した請求項1記載の衣類リフレッシュ装置。

(3) 収納庫に水噴霧手段を付加し、衣類を湿潤させる機能を付加した請求項1または2記載の衣類リフレッシュ装置。

(4) 高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程の前に送風手段と空気加熱手段のみを運転させ収納庫内を予熱する予熱工程を設けた請求項1、2または3記載の衣類リフレッシュ装置。

(5) 高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程と除湿手段を運転する乾燥工程を各々少なくとも2回以上繰り返し行なうようにした請求項2または3記載の衣類リフレッシュ装置。

(6) 水噴霧手段の運転による衣類の湿潤工程と高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程を各々少なくとも2回以上繰り返し行なうようにした請求項3記載の衣類リフレッシュ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は衣類のリフレッシュ(シワの除去等)及び洗濯シワの除去機能を有した衣類リフレッシュ装置に関するものである。

## 従来の技術

従来、衣類のリフレッシュ、例えば背広などの着衣シワはアイロンあるいはスチーマー等により行っており、日頃の煩わしい家事の一つである。

又乾燥に関しても、従来の乾燥機ではひどいシワが生じるものであり、後のアイロンがけは大変なものであった。

特開平4-144599 (2)

そして最近では吊下げ乾燥機が提 されつつあるが、これだけでは従来の日干しと変わりはない。積極的な衣類の洗濯シワの除去にはならないものである。さらに、庫内に吊下げられた衣類に直接蒸気を噴射する機能を有した吊下げ乾燥機等が提案されており、衣類にシワが残らない乾燥ということであるが、これでは衣類に均一に蒸気を当てることは難しく蒸気の当たった部分とそうでない部分の仕上がりムラ等がしやすいものである。

発明が解決しようとする課題

このように従来の技術では、日頃の衣類、特に背広などの着衣シワを除去するためには上述の通りアイロンあるいはスチーマー等により行わざるを得なかった。

そして衣類の乾燥に関しても、従来の技術では積極的に衣類の洗濯シワを除去するほどのものではなく、蒸気を直接衣類に噴射するものではかえって仕上がりムラができ好ましくないものであった。

るシワ除去工程と除湿手段を運転する乾燥工程を少なくとも2回以上繰り返し行なうようにしたものである。

第6の発明は、水噴霧手段の運転による衣類の濡潤工程と高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程を少なくとも2回以上繰り返し行なうようにしたものである。

作用

上記の第1の発明においては、衣類等を収納する収納庫に高温多湿の空気を循環させる構成とすることで、衣類(背広等)に水分と熱を均一に与えることができ、衣類のシワ、特に背広等の着衣シワが除去されるものである。

第2の発明においては、循環経路に除湿手段を付加し、上記収納庫に除湿空気を循環させ乾燥機能を有することで、衣類のシワ、特に背広等の着衣シワを除去した後、速やかに衣類(背広等)及び収納庫内を乾燥させるものである。さらに洗濯物の乾燥においては直ちに乾燥するのではなく、一旦高温多湿の空気を循環して洗濯物を高温多湿の

本発明は上記した従来の課題を簡単な構成により解決した衣類リフレッシュ装置を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

上記目的を達成するために第1の発明は、衣類等を収納する収納庫に循環経路を有し、この循環経路に送風手段、空気加熱手段、蒸気発生手段を有し、上記収納庫内に高温多湿の空気を循環させるものである。

第2の発明は、循環経路に除湿手段を付加し、この除湿手段を運転するときは蒸気発生手段の運転を停止させ、収納庫に除湿空気を循環させることで乾燥機能を付加したものである。

第3の発明は、収納庫に水噴霧手段を付加し、衣類を濡潤させる機能を付加したものである。

第4の発明は、高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程の前に送風手段と空気加熱手段のみを運転させ収納庫内を予熱する予熱工程を設けたものである。

第5の発明は、高温多湿の湿り空気を循環させ

雰囲気に保持し、洗濯物に濡潤状態において熱を与えることができるため、衣類の洗濯シワを除去できる乾燥が可能となる。

第3の発明においては、収納庫に水噴霧手段を付加することで、ひとつはこのこの水噴霧手段により衣類(背広等)を濡潤させ衣類(背広等)を構成している繊維を膨潤させた後、高温多湿の空気を循環させることで、水分と熱により繊維の回復を促し着衣シワの除去がより効果的に行えるものである。もうひとつは洗濯物を直ちに乾燥するのではなく、洗濯物を再度濡潤させ、洗濯物を構成している繊維を膨潤させた後、高温多湿の空気を循環させることで、水分と熱により繊維の回復を促し衣類の洗濯シワの除去をより効果的に行った乾燥が可能となるものである。

第4の発明においては、高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程の前に送風手段と空気加熱手段のみを運転させ収納庫内を予熱する予熱工程を設けることで、収納庫が既に高温となっているため、高温多湿の空気を循環したとき庫内空間への

## 特開平4-144599 (8)

結露を防ぐ効果があり、シワ除去工程がより効果的に行えるものである。

第5の発明においては、高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程と除湿手段を運転する乾燥工程を少なくとも2回以上繰り返し行なうようにすることで、衣類(背広等)又は洗濯物に湿潤と乾燥の差による伸縮作用を与えシワ除去効果がより増すものである。

第6の発明においては、水噴霧手段の運転による衣類の湿潤工程と高温多湿の湿り空気を循環させるシワ除去工程を少なくとも2回以上繰り返し行なうようにすることで、衣類(背広等)又は洗濯物を湿潤状態においての温度差による伸縮作用を与えシワ除去効果がさらに増すものである。

## 実施例

以下、第1の発明の実施例について第1図をもとに説明する。図において1は衣類2を収納する収納庫、3はハンガー4を吊るハンガーポール、5は両端が収納庫1に通ずる循環経路、6は循環経路5に設けたファン7からなる送風手段、8は

て収納庫1内にはこの高温多湿の空気が循環されるようになる。この高温多湿の空気により、上記衣類2には水分と熱が与えられることになり、繊維の回復が促され衣類のシワは除去される(以下このように高温多湿の空気によりシワを除去する工程をシワ除去工程と呼ぶことにする)。

そして本構成では第1図の矢印で示すように循環空気は上記収納庫1の底面の吹き出し孔16から天面の吸気孔15への流れが生じる。そのため、収納庫1内に吊り下げられた衣類2は丁度この下から上への流れの中に位置し、本例のような背広では特にそうであるが、背広の下部は開腹部を有するため、背広の内側にも高温多湿の空気が行き渡り効果的となる。このことは衣類一般についても言えることである。

次に第2の発明の実施例について第2図をもとに説明する。なお第2図において第1図と同一のものについては同一番号を付けてその説明は省略する。第2図において、17は熱交換器18とドレン管19から成る除湿手段であり、循環経路5

循環経路5に内蔵された電熱線9からなる空気加熱手段、10は循環経路5に通じかつその中に水11を収容した容器12に電熱13を配設してなる蒸気発生手段、14は収納庫1の奥面に設けた吸気通路で、その一方はこの収納庫1の天面の吸気孔15に通じ、他方は収納庫1に通じた循環経路5の吸気側に通じている。16は収納庫1への循環空気の吹き出し孔である。

以上の構成であり、次にこの動作を説明する。この構成によるリフレッシュの対象としては主に背広等の着衣シワの解消であり、これを例に説明する。まず着用した後の着衣シワのついた衣類2をハンガー4にかけて収納庫1内のハンガーポール3に吊り下げる。そして送風手段6、空気加熱手段8、蒸気発生手段10を運転すると、まず送風手段6により空気が収納庫1内及び循環経路5内を循環され、この循環経路5内の空気加熱手段9によりこの循環空気は温められ、そして同じくこの循環経路5に設けた蒸気発生手段10で作られた蒸気を含みつつ高温多湿の空気となる。従っ

に配設した送風手段6と空気加熱手段8の間に設けている。

以上の構成であり、次にこの動作を説明する。この構成によるリフレッシュの対象のひとつは背広等の着衣シワの除去であり、まず着用した後の着衣シワのついた衣類2をハンガー4にかけて収納庫1内のハンガーポール3に吊り下げる。そしてまずは上記除湿手段17の運転を停止して(例えば空冷式の熱交換器であれば空冷用のファンを停止させる、あるいは冷凍サイクルを利用している場合はコンプレッサーを停止させる等)、送風手段6、空気加熱手段8、蒸気発生手段10を運転することでシワ除去工程を行なう。そして次に、蒸気発生手段10のみを停止させこの除湿手段17を運転させることで、これまで高温多湿に保っていた衣類2及び収納庫1の乾燥が可能となり、乾燥が自動的に行われることになる(以後この工程を乾燥工程と呼ぶ)。

さらにもうひとつは、洗濯物の乾燥において直ちに乾燥するのではなく、湿り空気を循環し洗濯

## 特開平4-144599 (4)

物を高温多湿に保持することで水分と熱を与え、洗濯シワの除去効果を生ずるものである。まず洗濯後(脱水後)の衣類をハンガー4にかけて収納庫1内のハンガーポール3に吊り下げる。そして前述同様、除湿手段17の運転を停止して、送風手段6、空気加熱手段8、蒸気発生手段10を運転することでシワ除去工程を行なう。即ち、洗濯物を直ちに乾燥するのではなく、一旦高温の湿り空気を循環させ洗濯物を高温多湿に保持することで洗濯物に水分と熱を与え繊維の膨張を促し洗濯シワを解消する。そして蒸気発生手段10のみを停止させるとともに除湿手段17を運転させ乾燥を行うことで洗濯シワを除去できる乾燥を可能とするものである。

次に第3の発明の実施例について第3図をもとに説明する。なお第3図において第1図、第2図と同一のものについては同一番号を付けてその説明は省略する。第3図において、20は水21を収容する容器22とポンプ23と噴霧管24からなる水噴霧手段であり、収納庫1の天面に配設

し、天面より水21を噴霧できるようにしてある(破線の矢印で示す)。

以上の構成であり、次にこの動作を説明する。ひとつは衣類(背広等)を多分に湿潤させ衣類(背広等)の繊維を膨潤させた後、高温多湿の空気を循環させることで、着衣シワの除去をより効果的に行えるものである。まず着衣シワのついた衣類2をハンガー4にかけて収納庫1内のハンガーポール3に吊り下げる。そしてまずこの水噴霧手段20により水を霧状にして衣類に均一に噴霧して湿潤させる(この工程を湿潤工程と呼ぶ)。そしてこのあとシワ除去工程(送風手段6、空気加熱手段8、蒸気発生手段10の運転)を行なう。即ち一旦湿潤させ更に高温多湿の空気で繊維を高温湿潤状態に保つことで、着衣により生じたシワを多分の水分による繊維の膨潤と熱により強力にシワを除去する効果を引き出すものである。

もうひとつは洗濯シワを除去する乾燥を行うものである。まず洗濯後(脱水後)の衣類2をハンガー4にかけて収納庫1内のハンガーポール3に

吊り下げる。そしてまずこの水噴霧手段20により水を霧状にして衣類に均一に噴霧して湿潤させる。そしてこのあと前記シワ除去工程(送風手段6、空気加熱手段8、蒸気発生手段10を運転)を行なう。この様に洗濯後の衣類を直ちに乾燥するのではなく、湿潤工程の後シワ除去工程を行うことにより、即ち一旦湿潤させ更に高温多湿の空気で繊維を高温湿潤状態に保つことで、洗濯(脱水)時に生じたシワを多分の水分による繊維の膨潤と熱により強力にシワを解消する効果を引き出すものである。そしてこの後、前記乾燥工程を行い衣類を乾燥して仕上げるものである。

次に、第4の発明の実施例について第4図をもとに説明する。第1～第3の発明の装置において、湿り空気を循環させるシワ除去工程25(第1～第3の発明において説明済み)の前に、送風手段6と空気加熱手段8のみを運転させ収納庫1内を予熱する予熱工程26を設けたものである。ここで説明する実施例では第1図に示した構成を例に第4図にその工程を示している。なお、図に

おいて各手段の側の実線部は運転状態を示し、空白部は停止状態を示す。

第4図に示すように送風手段6、空気加熱手段8、蒸気発生手段10を運転してシワ除去工程25を行なう前に、送風手段6と空気加熱手段8のみを運転して収納庫1内を事前に温めておく予熱工程26を設けたことにより、収納庫1の内壁面を温めることができるため、次のシワ除去工程25においてこの収納庫1に送られる高温多湿の空気が収納庫1内壁面で結露して水分を落とすことはなく、シワ除去工程25が始まれば直ちに高温多湿の空気が循環され、衣類のシワ除去が効果的に行われるものである。これは第2図、第3図の構成の場合も同様であることは言うまでもない。

次に、第5の発明の実施例について第5図をもとに説明する。第2図、第3図における高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程27と、除湿手段17を運転する乾燥工程28を少なくとも2回以上繰り返し行なうようにしたものである。ここで説明する実施例では、第2図の構成を例に第5

## 特開平4-144599 (5)

図にその工程を示している。

第5図に示すように、高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程27と、除湿手段17を運転する工程28を少なくとも2回以上繰り返し(本実施例では3回)行なうようにしたことにより、衣類または洗滌に濡潤乾燥の差による伸縮作用を繰り返し与えることとなる。したがって衣類(背広等)の着衣シワあるいは衣類の洗滌シワは水分と熱によるもとのシワ除去効果に加えて、新たなシワ除去効果が得られるものである。そしてシワ除去工程27と除湿手段17の各々の処理時間を短くして繰り返し行えば、総所要時間が同じでもこの実施例のものがより効果的である。

次に、第6図の発明の実施例について第6図をもとに説明する。第3図における水噴霧手段20の運転による衣類の濡潤工程29と高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程30を少なくとも2回以上繰り返し行なうようにしたものである。ここで説明する実施例では、第3図の構成を例に第6図にその工程を示している。

ある。第3の発明によれば、濡潤工程を付加することで、更に強力にシワ除去効果を発揮するものである。第4の発明によれば、送風手段と空気加熱手段のみをシワ除去工程の前に運転することで、収納庫内を予熱する予熱工程を設け、シワ除去工程における高温多湿の空気が収納庫内壁面に結露するのを防ぎ効率よくこのシワ除去工程が行われるものである。第5の発明によれば、シワ除去工程と乾燥工程を各々少なくとも2回以上繰り返し行うことで、シワ除去効果を向上させることができるものである。更に、第6の発明によれば、水を噴霧する濡潤工程とシワ除去工程を各々少なくとも2回以上繰り返すことで、より強力にシワ除去効果を発揮させるものである。

この様に、従来の技術では背広などの着衣シワを除去するためにはアイロンあるいはスチーマー等により行っていたものを、収納庫に吊り下げておくだけでシワが除去されるものであり、その便利性は非常に大なるものである。更に衣類の乾燥に關しても、従来の技術では非常にシワを発生す

第6図に示すように、水噴霧手段20の運転による衣類の濡潤工程29と高温多湿の空気を循環させるシワ除去工程30を少なくとも2回以上繰り返し(本実施例では3回)行なうようにし、その後乾燥工程31を行うものである。この濡潤工程29とシワ除去工程30を少なくとも2回以上繰り返し行なうようにすることで、衣類又は洗滌物を濡潤状態において温度差による伸縮作用を与え、衣類(背広等)の着衣シワあるいは衣類の洗滌シワは水分と熱によるもとのシワ除去効果に加えて新たなシワ除去効果が得られるものである。

## 発明の効果

以上のように、第1の発明によれば、収納庫に吊り下げておくだけで背広などの着衣シワを除去することができるものである。第2の発明によれば、シワ除去の処理後の背広及び収納庫内も自動的にすっきり乾燥しており、直ちに着用が可能である。更に、衣類の洗滌シワ等についても、直ちに乾燥せずシワ除去工程を入れて後乾燥することで洗滌シワを除去できる乾燥を可能とするもので

るものか、あるいはあっても積極的に衣類の洗滌シワを除去するほどのものはなかったのに対し、積極的にシワ除去効果を引き出す工程を提示しており、乾燥後の仕上げ処理を非常に低廉させるものである。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は第1の発明の実施例装置を示す概略構成図、第2図は同第2の発明の実施例装置を示す概略構成図、第3図は同第3の発明の実施例装置を示す概略構成図、第4図は同第4の発明の実施例装置の工程図、第5図は同第5の発明の実施例装置の工程図、第6図は同第6の発明の実施例装置の工程図である。

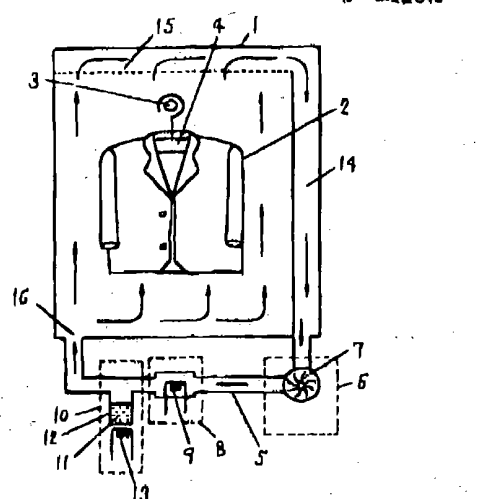
1…収納庫、2…衣類、6…循環経路、6…送風手段、8…空気加熱手段、10…蒸気発生手段、14…吸気通路、17…除湿手段、20…水噴霧手段、25・27・30…シワ除去工程、26…予熱工程、28・31…乾燥工程、29…濡潤工程。

代理人の氏名 弁理士 小野治 明 ほか2名

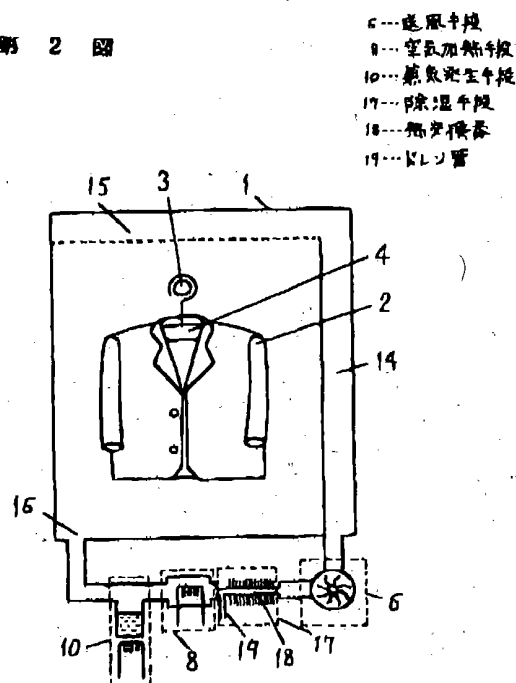


特開平4-144599 (6)

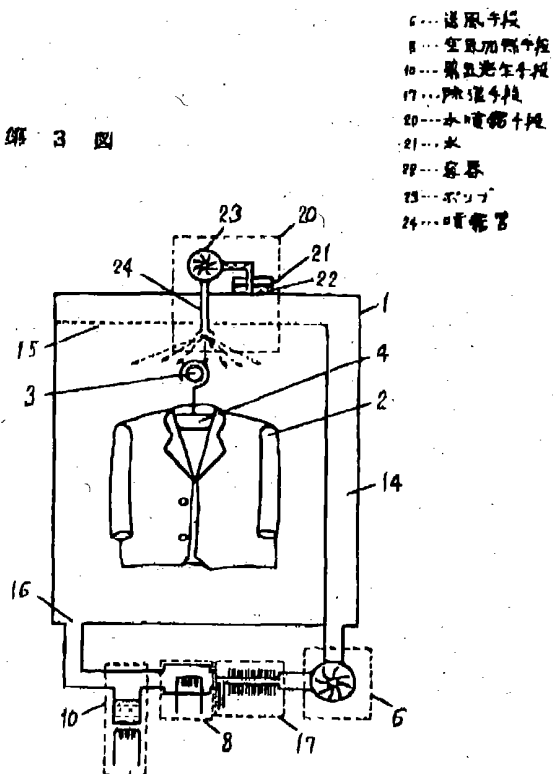
第 1 図



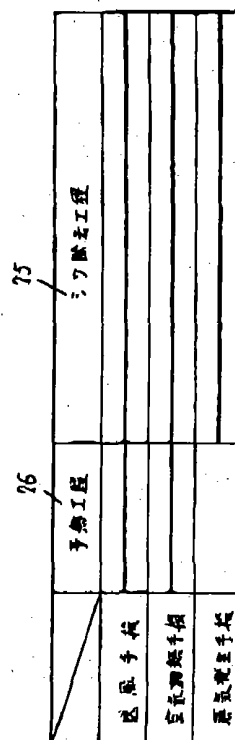
第 2 図



第 3 図



第 4 図



特開平4-144599 (7)

第 5 図

図名	28		
	27	1目	2目
手技	シワ押さ工程	乾燥工程	シワ押さ工程
送風手段			
空気調湿手段			
温度調整手段			
除湿手段			

第 6 図

図名	31			
	29	1目	2目	3目
手技	シワ押さ工程	乾燥工程	シワ押さ工程	乾燥工程
送風手段				
空気調湿手段				
温度調整手段				
除湿手段				
水噴霧手段				

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-80331

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月31日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 4 7 B 61/00

識別記号

5 0 3

庁内整理番号

F I

A 4 7 B 61/00

技術表示箇所

5 0 3 J

審査請求 未請求 請求項の数17 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-183257

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月25日

(31) 優先権主張番号 0 2 0 5 9 9

(32) 優先日 1996年 6月28日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 595177084

ホワールプール・コーポレーション

アメリカ合衆国49022-2892ミシガン州ベ

ントン・ハーバー、ノース・エム-63

2000

(72) 発明者 カート・エイ・エステス

アメリカ合衆国インディアナ州サウス・ベ

ンド、アーバー・ポイント・ドライブ

22552

(72) 発明者 ファルグーニー・エス・ロイ

アメリカ合衆国ミシガン州セントジョーゼ

フ、ブルック・コート3518

(74) 代理人 弁理士 倉内 高弘 (外1名)

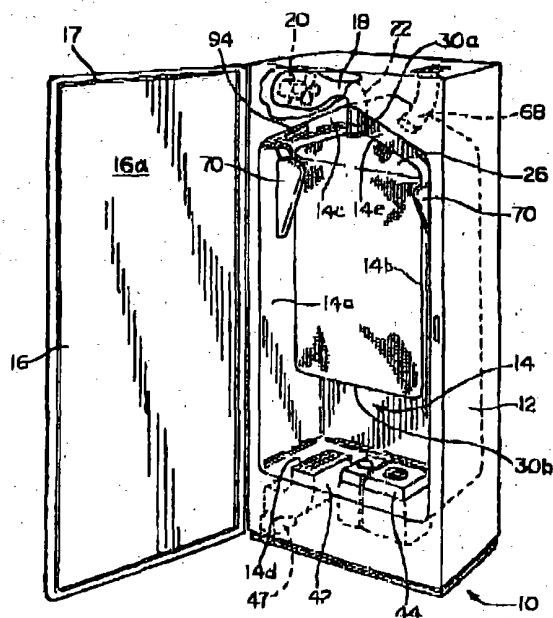
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 衣類処理装置

(57) 【要約】

【課題】 衣類を清新にし、しわとりするために水分、圧力及び熱を付与するための衣類処理装置及び方法を提供すること。

【解決手段】 この衣類処理装置は、衣類を受け入れるための、対向した内側両側面を有する内部領域を画定するキャビネットと、キャビネットにヒンジによって連結されたドアと、衣類を被せることができる膨満自在の袋を有し、内部領域内に衣類を衣服を支持するための膨満自在のハンガーと、キャビネットによって支持されており、衣類を内側両側面に当ててプレスするために袋を膨満させるためのプロアとから成る。内部領域内の衣類を加湿するために湿り空気を導入するためのスチーム発生器が設けられる。内部領域内の衣類を乾燥させるために加熱空気を導入するためのヒータ及びファンが設けられる。



(2)

特開平10-80331

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 衣類を受け入れるための、対向した内側両側面を有する内部領域を画定するキャビネットと、前記キャビネットに移動自在に連結されたドアと、衣類を被せることができる膨満自在の袋を有し、前記内部領域内に衣類を支持するための膨満自在のハンガーと、前記キャビネットによって支持されており、衣類を前記キャビネットの前記内側両側面に当ててプレスするために前記膨満自在の袋を膨満させるためのブローと、から成る衣類処理装置。

【請求項2】 前記キャビネットの前記内部領域内に入れられた衣類を加湿するために湿り空気を該内部領域内へ導入するための水分発生器を含むことを特徴とする請求項1に記載の衣類処理装置。

【請求項3】 前記ドアは、前記対向した内側両側面の1つを画定することを特徴とする請求項1又は2に記載の衣類処理装置。

【請求項4】 前記袋は、前記ハンガーに着脱自在に取り付けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1つに記載の衣類処理装置。

【請求項5】 前記袋は、再密封自在の閉鎖部材を備えた底部開口を有することを特徴とする請求項4に記載の衣類処理装置。

【請求項6】 前記袋は、前記ハンガーに対して密封された上方開口を有することを特徴とする請求項5に記載の衣類処理装置。

【請求項7】 前記キャビネット内に入れられる衣類は、袖付き衣類であり、該衣類の袖を引張るための引張手段を含むことを特徴とする請求項1～6のいずれか1つに記載の衣類処理装置。

【請求項8】 前記キャビネットの内部領域内に支持されており、該内部領域内に入れられた衣類の袖を巻きつけることができる1対の袖支持バーを含むことを特徴とする請求項7に記載の衣類処理装置。

【請求項9】 前記内部領域に隣接して支持された1対の弾性バンドと、支持コードに連結されたクランプを有するリールを含み、前記袖支持バーの周りに巻きつけられた袖が該リールによって引張られるように前記クランプを該袖に取り付けることができることを特徴とする請求項8に記載の衣類処理装置。

【請求項10】 前記キャビネットの内部領域内に支持されており、該内部領域内に入れられた衣類の袖を巻きつけることができる1対の袖支持バーと、該衣類の袖を引張るための引張手段を含むことを特徴とする請求項1～9のいずれか1つに記載の衣類処理装置。

【請求項11】 前記キャビネットの内部領域内に入れられた衣類を乾燥させるために該内部領域へ加熱空気を導入するための加熱空気導入手段を含むことを特徴とする請求項1～10のいずれか1つに記載の衣類処理装置。

る請求項1～10のいずれか1つに記載の衣類処理装置。

【請求項12】 湿り空気を前記内部領域内へ導入するために湿り空気を導入するための手段を作動させ、前記膨満自在の袋を周期的に膨満させるために前記ブローを間欠的に作動させるスチーム付与時間と、次いで、前記膨満自在の袋を膨満させるために前記ブローを作動させるプレス時間と、次いで、

該プレス時間中、加熱空気を前記内部領域内へ導入するために前記加熱空気導入手段を作動させる乾燥時間を設定するための制御手段を含むことを特徴とする請求項11に記載の衣類処理装置。

【請求項13】 前記キャビネット内に支持されており、前記内部領域を、各々対向した側面を有する複数の面室に分離するための仕切壁を含み、前記ハンガーは該面室の1つに配置されており、前記膨満自在の袋を膨満させたとき、衣類が、該ハンガーが配置されている該面室の対向した側面に当ててプレスされるようになされていることを特徴とする請求項1～12のいずれか1つに記載の衣類処理装置。

【請求項14】 各々膨満自在の袋を有する複数のハンガーが前記キャビネット内に支持されており、前記各面室に1つの各ハンガーが設けられていることを特徴とする請求項13に記載の衣類処理装置。

【請求項15】 前記仕切壁は、前記キャビネットにヒンジによって連結されており、開放位置と閉鎖位置の間で回動自在とされていることを特徴とする請求項14に記載の衣類処理装置。

【請求項16】 パンツ状衣類を前記面室の1つ内に吊すための支持バーが前記キャビネットに連結されていることを特徴とする請求項1～15のいずれか1つに記載の衣類処理装置。

【請求項17】 前記ドアは、ドア内側凹部面室を画定する内面を有しており、該ドア内側凹部面室を前記内部領域から分離するための内部ドアが前記キャビネットにヒンジによって連結されており、該ドア内側凹部面室内に吊された衣類を処理するために該ドア内側凹部面室内へ湿り空気及び加熱空気を供給することができるように該ドア内側凹部面室内に衣類を支持するための支持バーが設けられていることを特徴とする請求項1～16のいずれか1つに記載の衣類処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、衣類処理装置に関し、特に、水分、熱、圧力及び張力の適用を介して衣類を脱臭及びしわとりするための衣類処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 衣類を処理するためのスチーム付与及び乾燥キャビネットは、周知である。例えば、米国特許第3,7523,373号は、衣類を懸けるための内部領

(3)

特開平10-80331

域を面定する可撓性ハウジングから成る衣類キャビネットを開示している。ハウジングの下方部分には衣類にスチームを吹付けるための蒸気発生器が設置されている。ハウジングの下方部分には又、衣類を乾燥させ、空気にさらすために加熱空気（加熱された空気）を内部領域内へ送給するためのファン及び加熱素子が設けられている。

【0003】この種の衣類キャビネットの重大な欠点は、衣類のしわとりを十分に達成することができないことである。衣類の満足なしわとりは、熱と、水分と、圧力と、張力を組合せて衣類に適用することによって最も良好に達成されることは周知である。しかしながら、上述した米国特許第3,7523,373号に開示された衣類キャビネット又はそれと均等の衣類キャビネットは、衣類に圧力を与えるための手段を有していない。

【0004】この欠点を克服するための従来技術における試みの一例は、米国特許第5,305,484号にみられる。同特許は、スチーム送給手段と加熱空気送給手段を備えた衣類入れキャビネットを開示しており、その装置は、スチーム付与サイクルと乾燥サイクルを有している。衣類を懸架するためのハンガーとバーが設けられ、しわをとるために衣類に張力をかけるための繰りつきバーが設けられている。このシステムでは、衣類のしわが十分に除去されるように、圧力に代えて張力が用いられている。しかしながら、このタイプのシステムは、慣用のしわとり技法に近いレベルにまで衣類のしわをとるほどの作用を有していないことが判明している。

【0005】織物のしわをとるための主たる機構として張力を用いることには固有の欠点があり、上記米国特許第5,305,484号に開示されたシステムは、しわをとるといふ点ではそれほど効果がないことが分かった。上述したように衣類に重みをかけることは、衣類に不均一な張力を与えることになり衣類を一方だけに真直ぐ引張ることになる。その結果、衣類にしわをつくり、衣類を伸長して形を崩すことになる。それとは対照的に、慣用のアイロンがけ法におけるように衣類に圧力をかけると、衣類が平滑に伸ばされ（しわが伸ばされ）、圧力があらゆる方向に等しくかけられる。

【0006】米国特許第3,480,187号は、衣類をしわとりするための膨満自在の空気袋を利用したプレス機を開示している。この膨満自在の空気袋にシャツ状衣服を被せ、袋を膨満させて衣服をびんと伸長させる。しわをとるために衣服をびんと伸長させている間、衣服を乾燥させるために加熱空気を用いることができる。しかしながら、このタイプのシステムには、幾つかの欠点がある。第1に、このタイプのシステムでは、衣類のしわを余りうまくはとれない。更に、このタイプのシステムは、衣服を伸長する際衣服を所定位置に保持するために複数のクランプを用いることを必要とする。

【0007】米国特許第4,493,160号は、衣類

処理装置を開示している。この特許は、シャツ状衣服をマネキン状支持体に装着し、スチーム処理にかけるシステムを例示していると思われるが、しわとりを達成するためにシャツ状衣服に張力を与えることを教示していない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記各従来技術の欠点を克服するために衣類に圧力かけることによって効果的にしわをとるための手段を含む衣類処理キャビネットを提供することを課題とする。更に、本発明は、使い易く、しわとり及び清新化のために衣類を正しく位置づけするのに比較的労力を要さない衣類処理キャビネットを提供することを課題とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、衣類を清新にし、しわとりする目的で衣類に水分、圧力、張力及び熱を加えるための衣類処理装置を提供する。本発明の衣類処理装置は、衣類を受け入れるための、対向した内側両側面を有する内部領域を囲うキャビネットを備えており、キャビネットには、その内部領域を閉鎖するためのドアがヒンジ付け（蝶着）されている。内部領域内には、シャツ状衣服を支持するための膨満自在のハンガーが配設されている。シャツ状衣服をキャビネットの内側側面にプレスする（圧接する）ためにブローアによって膨満自在のハンガーを選択的に膨満させることができる。キャビネット内に入れられた衣類を加湿するために湿り空気をキャビネット内へ導入するためのスチーム発生手段が下方ハウジング内に支持されている。下方ハウジング内には又、キャビネット内に入れられた衣類を乾燥させるために加熱空気（加熱された空気）をキャビネットの内部領域内へ供給するためのヒータ及びファンが配設されている。

【0010】しわとりサイクルにおいては、膨満自在ハンガーを周期的に膨満させながら内部領域内へスチームを導入する。このスチーム付与時間の後、膨満自在ハンガーを膨満させたまま衣類を加熱空気にさらし、衣類のしわを伸ばし、衣類を半ば乾燥させ、衣類を外観上平滑な状態にセットする。その後、内部領域内へ加熱空気を送給し、衣類を完全に乾燥させる。

【0011】本発明の好ましい実施形態によれば、1サイクルにおいて複数点（枚）の衣類をしわとりするための構成が採られる。その場合、キャビネットの内部領域を各々対向した両側面を有する2つの画室に分離するための仕切壁をキャビネット内にヒンジによって支持する。膨満自在のハンガーを画室の1つに設けることができ、ハンガーを膨満させることによって衣類を対応する画室の両側面に当ててプレスすることができる。別法として、各画室に1つの膨満自在のハンガーをそれぞれ設けてもよい。ることができ、ハンガーを膨満させることによって衣類を画室の両側面に当ててプレスすることが

(1)

特開平10-80331

できる。

【0012】キャビネットのドアには、内側凹部を設けることができ、そのドア内側凹部をキャビネットの内部領域から分離するための内側ドアをキャビネットにヒンジ連結することができる。更に、本発明の衣類処理装置においては、パンツ状衣服を支持し、水分及び加熱空気処理することができるように、ドア内側凹部又は内部領域の商室の1つに支持バーを配設することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1を参照すると、衣類をスチーム処理し、しわとりし、脱臭するための本発明による衣類処理装置の第1実施形態が示されている。この衣類処理装置10は、主ハウジング即ちキャビネット12を有する。キャビネット12は、対向した両内側側面14a、14b、頂面14c、底面14d及び後面14eを有する内部領域14を画定する。キャビネット12によって囲われた内部領域14を閉鎖するためのドア16が、キャビネット12にヒンジ連結（ヒンジによって連結）されている。ドア16を閉じると、キャビネット12の後面14eとドア16の内面16aが、内部領域14の対向した両内側側面を構成する。ドア16とキャビネット12の間の界面を密封するためにドア16の周縁にガスケット17が設けられている。

【0014】キャビネット12は、上方ハウジング18を有し、上方ハウジング18内に空気供給ダクト22に接続されたブロー組立体（以下、単に「ブロー」とも称する）20が支持されている。別法として、ブロー組立体20は、ハウジング18の底部に収容し、ダクトを接続端24にまで延長させてもよい。空気供給ダクト22は、キャビネット12の内部領域14の頂面14cを貫通した接続端24（図2）を有する。ブロー20は、付勢されると、ダクト22を通し、接続端24を通して空気を噴出する。

【0015】剛性のハンガー本体28と膨満自在袋30を有する膨満自在ハンガー組立体26が、キャビネットの内部領域14内に支持されている。膨満自在ハンガー組立体（以下、単に「ハンガー」とも称する）26は、図2に詳細に示されている。ハンガー本体28は、管状入口端32と、ハンガー状本体部分34と、膨満自在袋30に連通した横長出口端36を有する。ハンガー本体28は、キャビネットの内部領域14から取り出すのを容易にするために使用者が握りやすい形状とすることができる。管状入口端32は、ブロー20がハンガー組立体26内へ空気を吹き込むことができるように接続端24に接続することができるように付形されている。管状入口端32を接続端24に接続するための手段は、両管状部材を密封状態に連結するための任意の迅速脱着型とすることができる。例えば、入口端32を雄型接続端24を受容する雌型端として形成し、接続端24に設けたスナップ式解放自在ボタンを入口端32に設けた嵌合穴4

0に係合するように構成することができる。別法として、差し込み口金型又はその他の適当なコネクタを用いることができる。

【0016】膨満自在袋30は、上端に開口30aを、下端に開口30b（図1）を有し、ハンガー本体28に着脱自在に取り付けられる。袋30の開口30aは、ハンガー本体28の管状入口端32の形状に合致している。膨満自在袋30をハンガー本体28に取り付けるには、ハンガー本体28が膨満自在袋30によって包被されるようにハンガー本体28を下端開口30bから袋30内へ挿入し、次いで、入口端32が上端開口30aを貫通して突出するようにハンガー本体28を位置づける。ハンガー本体28が適正に位置づけられたならば、袋30の上端をハンガー本体に密封状態に取り付ける。例えば、袋30の上端をテープによってハンガー本体に取り付けてもよく、あるいは、袋30の上端開口30aに弾性カラーを装着しておき、弾性カラーがハンガー本体28の管状入口端32に自動的に密着するようにしてもよい。次いで、袋の下端開口30bを、好ましくは袋の下端に再密封自在の閉鎖部材を装着することによって密封する。

【0017】着脱自在の袋30を用いることの利点は、この衣類処理装置のメンテナンスの面においても、性能の面においても存在する。即ち、着脱自在の取り付けは、袋30が損傷した場合、袋を容易に交換することを可能にするとともに、袋に衣服を被せる際、袋30をハンガー本体28と共にキャビネット12から取り出せるので袋へのアクセスを容易にする。このことは、ジッパーやボタンファスナーのないフルオーバータイプの衣服にとっては特に重要である。又、処理すべき衣類のサイズやタイプに応じて異なるサイズ及び形状の袋が必要な場合にも、簡単に袋を交換することができる。

【0018】膨満自在の袋30は、ハンガー本体28に取り付けられて密封されると、ハンガー本体28から下に垂れ下がり、ハンガー本体28に供給される空気によって膨らまされる。袋30が膨らまされ、ドア16が閉じられると、袋の前後両側壁がキャビネットの内部領域14の後面14eとドア16の内面16aに圧接する。かくして、袋30が膨らまされると、袋に被せられたシャツ状衣服がプレスされ、しわが除去される。衣服に及ぼされる圧力は、衣服のしわとり作用を最適にするためにブロー20の容量を適宜に決定することによって設定することができる。場合によっては（例えば、繊細な衣服のしわをとる場合）、しわとり圧力を小さくすることが望ましい。その場合は、膨満自在袋30を孔あき袋（袋の壁にパーフォレーション即ち多数の穿孔を有する袋）と交換することができる。そのような孔あき袋は、パーフォレーションの存在により、袋に被せられた衣服に及ぼす圧力が小さい。又、ブロー20の速度を変更することによってしわとり圧力を変更することができ

(5)

特開平10-80331

るように、プロア20を可変速タイプとすることもできる。別法として、プロア20を定速タイプとし、機械的に又は電氣的に作動される空気流制限器を用いることによってしわとり圧力を変更することができるよう構成することもできる。

【0019】図1及び3を参照して説明すると、キャビネット12の底部に下方ハウジング42が設けられており、その下方ハウジング42内に、内部領域14へ水分を供給するための水分発生器44及び内部領域14へ加熱空気（加熱された空気）を送給するための加熱空気発生器46が支持されている。水分発生器44は、米国特許第4,810,854号に開示されているスチーム発生器に類似したものであってよい。下方ハウジング42内には、更に、水分発生器44、加熱空気発生器46及びプロア20の作動を制御するためにそれらに接続された制御器47が支持されている。

【0020】図3は、下方ハウジング42の詳細を示す。水分発生器44は、取り外し自在の貯留器48と、ベース50とスチーム導管52から成る。貯留器48には、それを取り外したり、水を充填するのを容易にするための把手54が設けられている。貯留器48は、ベース50上に支持されており、貯留器48の底部には、貯留器48からベース50に形成されたポケット（図示せず）へ水を流すための弁56が設けられている。貯留器48がベース50から取り外されると、弁56は、自動的に閉鎖位置へ偏倚され、水を通さないようになっている。ベース50は、カップ形ボイラー（図示せず）を備えており、そのカップ形ボイラー内で生成されたスチームがスチーム導管52を通して上方へ導かれ、スチーム放散キャップ58を通して内部領域14へ送給される。

【0021】加熱空気発生器46は、ダクト64内に配設されたファン62と、ファン62に近接して取り付けられたヒータ60とから成る。ファン62は、キャビネット12の外部から入口開口（図示せず）を通して空気を吸引し、ダクト64を通してヒータ60を被って通すことにより加熱し、加熱された空気即ち加熱空気をグリル66を通して内部領域14へ噴射する。空気は、上方ハウジング18に配設された排気ダクト68（図1）を通して内部領域14から排出される。このようにして、内部領域14からの湿り空気は、キャビネット12の頂部を通して排出され、衣類乾燥機に慣用されているのと同様の態様で、使用者の家庭から排気されるようにダクトに接続することができる。

【0022】次に、図4を参照して、キャビネット12の内部領域14内に衣類を支持するための有利な装置を説明する。図示の膨満自在ハンガー組立体26は、慣用のハンガーと同様の態様で内部領域14内にシャツ状衣類を支持するように設計されている。シャツ状衣類をキャビネット12の内部領域14内に懸架する作業は、ハ

ンガー組立体26をキャビネット12から取出し自在とすることによって容易にされる。本発明におけるようなしわとり方法において問題となるのは、シャツの袖である。シャツの袖を満足にしわとりするためには、望ましくない折り線ができるだけ生じないように態様に袖を支持しなければならない。この点、シャツ状衣類を、その袖をシャツの胴部に隣接して吊すような態様でハンガー組立体26上に支持したのでは、十分なしわとり作用が得られないことが判明した。

【0023】従って、本発明は、シャツ袖支持装置をも提供する。図4に示されるように、内部領域14の左右両側部に沿って鍾り付きシャツ袖支持バー70が枢動自在に取り付けられている。各バー70は、テーパー縁表面72を有しており、その周りにシャツ袖を巻きつけ、内部領域14の頂部中央部分に向けて伸長させることができるようになっている。袖支持バー70は、図示の例のようにヒンジによって支持してもよく、あるいは、内部領域14の左右両側面に取り付けられたコードによって支持してもよい。上方ハウジング18内に配設された引込み自在のリール75から繰り出される支持コード73にクランプ74が連結されている。別法として、クランプ74は、内部領域14の頂面14cに連結された弾性バンドによって支持してもよい。テーパー縁表面72の周りに巻きつけられたシャツ袖は、それらの袖の先端縁にクランプ74を固定することによって緊張せしめられ、それらの袖がしわとりのために理想的な態様でバー70との間でびんと伸ばされる。

【0024】本発明のしわとり作用を高めるために、幾つかの追加の衣類準備操作を実施することができる。例えば、シャツ状衣類を、ハンガー組立体26に被せたとき、その前ボタンの少くとも1つをシャツのボタン穴にかけて適正位置に固定することができる。更に、シャツの下方部分を鍾り付きクランプ77によって固定することができる。これらの鍾り付きクランプ77は、弾性コード79によって内部領域14の側面に固定することができる。

【0025】シャツ状衣類をハンガー組立体26上に正しく支持したならば、シャツ状衣類を清新にし、それからしわをとるために水分、熱及び圧力をかける。図5は、シャツ状衣類を清新にし、それからしわをとるための好ましいサイクルを示す。このサイクルは、合計約30分である。スチーム付与時間と称する最初の15分間では、衣類に十分に湿りを与えるためにスチームを連続的に供給する。その間所定の周期的時点で30秒間プロア20を作動させて袋30を膨満させる。それによって、しわとり工程を開始し、衣類が内部領域14の側面上に凝縮した水分を吸収するのを促進する。衣類の面全体に水分を均一に分配するのを確実にするためにキャビネット内に冷風を循環させてもよい。

【0026】スチーム付与時間が終了したならば、加熱

(6)

特開平10-80331

空気発生器46によって内部領域14内へ加熱空気を供給しながらブロー20を作動させ袋30を約4分間膨満させる。この間、衣類は、内部領域14の内面14c、16aに当ててプレスされ、しわが除去されて平滑にされる。この衣類プレス時間中、加熱空気発生器46によって内部領域14へ加熱空気を供給し、衣類を完全に乾燥させる。

【0027】この操作方法の1つの利点は、スチーム付与時間中、水分の層が内部領域14の内面14c、16aにはほぼ均一に分配されることである。従って、衣類が内面14c、16aにプレスされると、加熱空気が衣類に供給されるのに伴って水分の薄い層が衣類の表面に均一に付与される。水分のこの薄い層は、衣類のしわとりを助成し、しかもこの水分層は衣類の表面に均一に分配されるので、衣類にしみを付けるという問題がない。更に、水分の薄い層は、衣類を飽和させるほどの水分量ではない。衣類が水分で飽和されると、特にある種の素材の場合は、乾燥時間を長くするのみならず、しわとり作用に不利な影響を及ぼすことがある。

【0028】本発明によれば又、その衣類処理装置を静穏乾燥サイクル態様で作動させることもできる。静穏乾燥サイクルの場合は、洗濯済みであるが、まだ濡れている衣服をハンガー組立体26に懸け、乾燥すべき繊維のタイプに応じて決められる時間の間加熱空気にさらす。初期乾燥時間が終了したならば、衣服をスチーム付与処理にかけ、それによって歪みやしわを防止するために繊維を弛緩させる。任意選択として、このスチーム付与時間の後、しわを除去するために袋を膨満させ衣類をプレスしてもよい。このスチーム付与（及びプレス）サイクルの後、スチームによって与えられた水分を除去するために衣服に短い（10分間の）乾燥時間を与える。通常のスチーム又は乾燥キャビネットによる静穏乾燥に比べて、本発明の袋を伴った静穏乾燥の1つの利点は、衣服と袋との摩擦が衣服の歪みを防止することである。

【0029】図6及び7は、本発明の好ましい変型実施形態による衣類処理装置10'を示す。この衣類処理装置10'は、2点以上の衣服を同時にプレスすることができるように設計されている。この実施形態では、上方ハウジング18'内に、第1空気供給ダクト76と第2空気供給ダクト78を通して空気を供給するブロー20'が支持されている。空気供給ダクト76、78は、それぞれ接続端80、82を有する。これらの接続端80、82は、内部領域14'内に支持された2つの膨満自在ハンガー組立体81、83の管状入口端に上述した第1実施形態の場合と同様の態様でそれぞれ接続されている。

【0030】キャビネットの内部領域14'の内側側面の1つ14a'に仕切壁84がヒンジによって取り付けられる。仕切壁84は、掛金（図示せず）によって内部領域14'内の閉鎖位置に固定することができる。仕切

壁84は、その閉鎖位置では、2つのハンガー組立体81と83の間に位置するように配置される。内部領域14'の内側側面14a'には又、内部ドア86がヒンジによって取り付けられる。やはり、掛金（図示せず）によって閉鎖位置に固定することができるようにされる。

【0031】仕切壁84と内部ドア86の両方が閉鎖位置に置かれると、それぞれのハンガー組立体81、83が懸架された画室88、90が画定される。それらのハンガー組立体を膨満させると、第1ハンガー組立体81に懸けられている衣服は、内部領域14'の後面14c'とそれに対向した仕切壁84の側面84aに当ててプレスされ、それと同時に第2ハンガー組立体83に懸けられている衣服は仕切壁84と内部ドア86の互いに対向した側面84bと86aに当ててプレスされる。このようにして装置10'の1回のサイクルで2点のシャツ状衣服を同時にプレスすることができる。

【0032】衣類処理装置10'に更に追加の容量を与えるために、ドア16'にその内面16a'によって画定されるドア内側凹部92を設けることができる。このドア内側凹部92内に支持バー94と引張りバー96を支持することができる。パンツ状衣服をクリップ98を用いて支持バー94から懸架することができ、装置10'の作動中、衣類に水分と熱を付与することができる。しわとり作用を助成するためにパンツ状衣服の底縁に沿って引張りバー96を取り付けることができる。別法として、衣類に水分と熱を付与する間、しわとり作用を助成するためにパンツ状衣服に鍾り付きクランプを取り付けてもよい。

【0033】画室88、90の一方又は両方にパンツ状衣服を吊すことができるように、内部領域14'の頂面14c'にも支持バー94と同様の支持バーを取り付けることもできる。この構成では、膨満自在ハンガー組立体81、83を膨満させると、それらに懸けられているパンツ状衣服は、ハンガー組立体の膨満自在袋とそれに対向した表面との間にプレスされる。かくして、膨満自在ハンガー組立体81、83は、シャツ状衣服をプレスするのにも、パンツ状衣服をプレスするのにも使用することができる。なお、上述した第1実施形態の単一ハンガー組立体付き衣類処理装置においても、そのハンガー組立体に組合せてパンツ状衣服用支持バー94を同様に用いることができることは、明らかであろう。

【0034】先に述べたように、衣類に及される圧力を制限するために膨満自在の孔あき袋を用いることができる。図6及び7に示された多ハンガー/袋システムにおいて膨満自在の無孔袋と組合せて膨満自在の孔あき袋を用いる場合は、その膨満自在の無孔袋内に所望の圧力を設定することができるように、孔あき袋側のハンガー組立体を支持する接続端内にならね制限器を設けることができる。



(7)

特開平10-80331

【0035】図8は、本発明の衣類処理装置を、衣類を手洗いした後又は慣用の洗濯サイクルの後静穏乾燥させるための静穏乾燥として使用することができる変型操作モードを示す。このモードでは、衣服を膨満自在ハンガー組立体によって支持するか、あるいは支持バーから懸架してキャビネット12内に装入する。このサイクルは、それほど高温でない温風を供給するようにヒータ60とファン62を作動させる。45～180分間の(時間を)引き延ばされた温風乾燥時間を含む。この温風乾燥時間の後、キャビネットの内部領域14へスチームを導入して衣類を弛緩させ、部分的に(軽く)しわとりする。次いで、温風を約10分間供給して衣類を完全に乾燥させる。

【0036】以上の説明から分かるように、本発明は、水分、圧力及び熱を加えることによって衣類を効果的にしわとりするための独特の衣類処理装置を提供する。以上、本発明を実施形態に関連して説明したが、本発明は、ここに例示した実施形態の構造及び形状に限定されるものではなく、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく、いろいろな実施形態が可能であり、いろいろな変更及び改変を加えることができることを理解されたい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、ドアを開放した状態の本発明の衣類処理キャビネット装置の正面透視図である。

【図2】図2は、図1に示された膨満自在ハンガー組立体の詳細透視図である。

【図3】図3は、図1のキャビネットの下方部分の一部破除された透視図である。

【図4】図4は、図1のキャビネットの正面図であり、シャツ状衣服を支持する態様を示す。

【図5】図5は、本発明の作動態様を示すチャートである。

【図6】図6は、ドアを開放した状態の本発明の衣類処理キャビネット装置の好ましい変型実施形態の正面透視図である。

【図7】図7は、図6の衣類処理キャビネット装置の断面図である。

【図8】図8は、本発明の変型作動態様を示すチャートである。

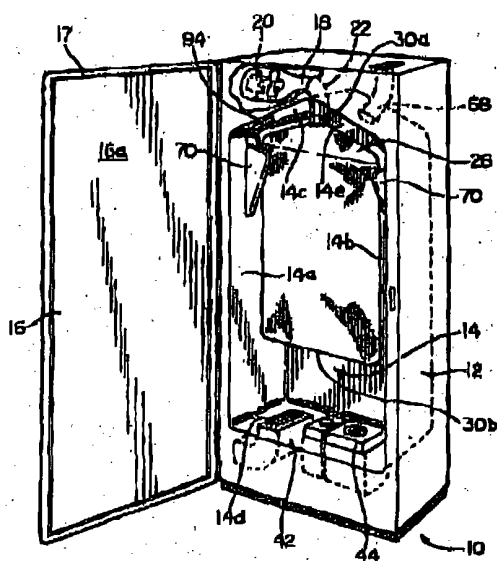
#### 【符号の説明】

10:10' : 衣類処理装置  
12: キャビネット  
14; 14' : 内部領域  
14a, 14b; 14a', 14b' : 対向した側面  
14c; 14c' : 頂面  
14e; 14e' : 後面  
16; 16' : ドア  
16a; 16a' : 内面  
18; 18' : 上方ハウジング  
20: プロア組立体  
22: 空気供給ダクト  
24: 接続端  
26: 膨満自在ハンガー組立体  
28: ハンガー本体  
30: 膨満自在袋  
32: 環状入口端  
34: ハンガー状本体部分  
36: 出口端  
42: 下方ハウジング  
44: 水分発生器  
46: 加熱空気発生器  
47: 制御器  
60: ヒータ  
62: ファン  
70: 袖支持バー  
72: テーパ状表面  
73: 支持コード  
74: クランプ  
75: リール  
77: 鍾り付きクランプ  
79: 弾性コード  
76, 78: 第1及び第2空気供給ダクト  
80, 82: 接続端  
81, 83: 膨満自在ハンガー組立体  
84: 仕切壁  
86: 内部ドア  
88, 90: 両室  
92: ドア内側凹部  
94: 支持バー  
96: 引張りバー  
98: クリップ

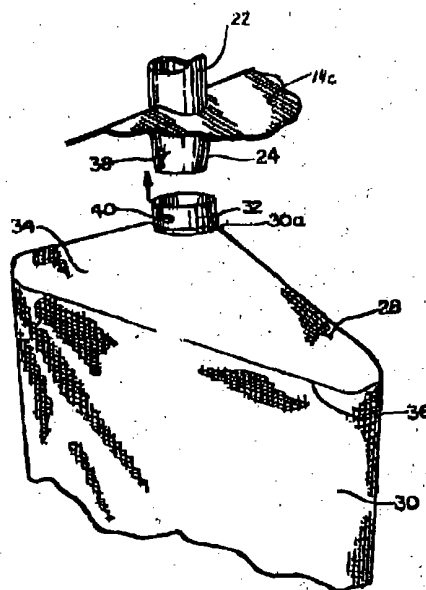
(8)

特開平10-80331

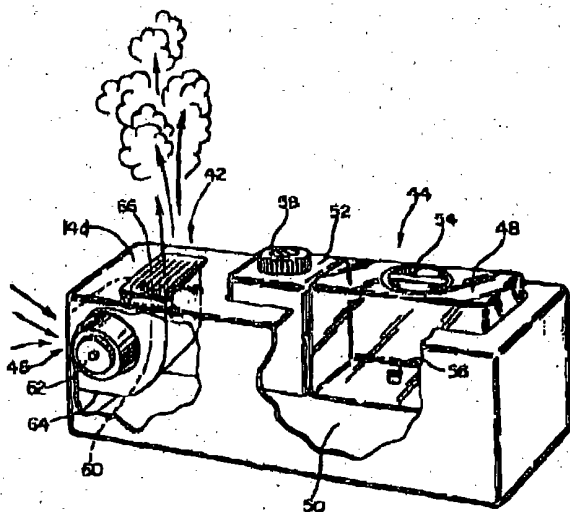
【図1】



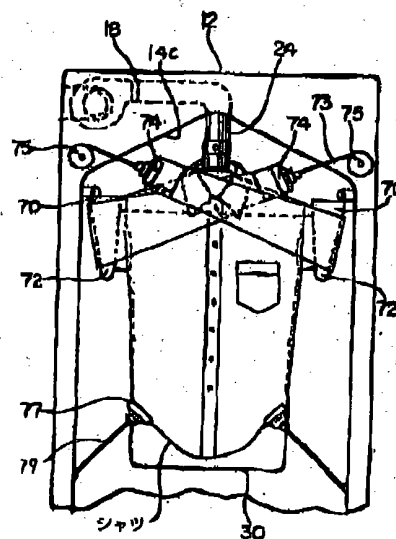
【図2】



【図3】



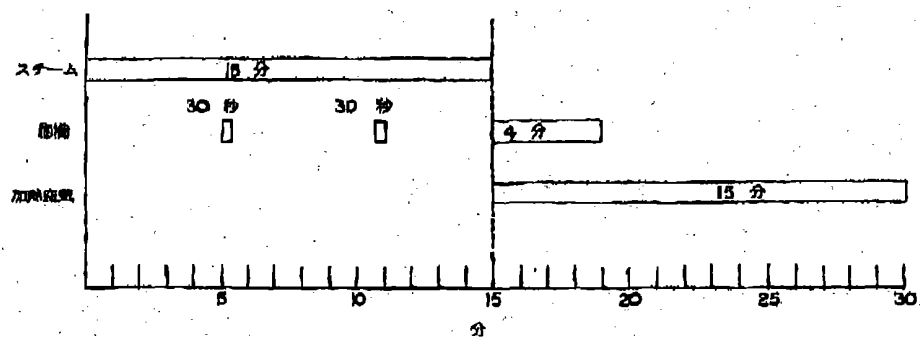
【図4】



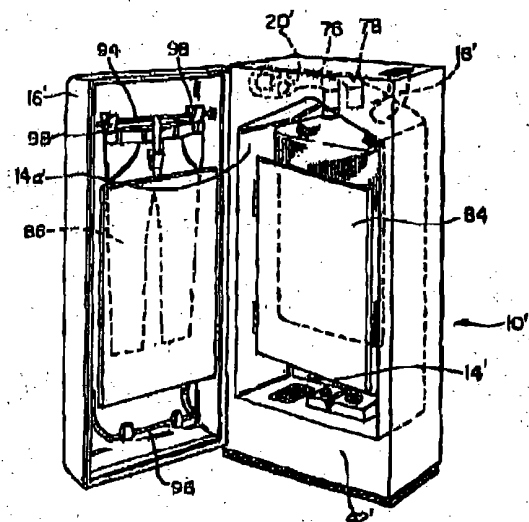
(9)

特開平10-80331

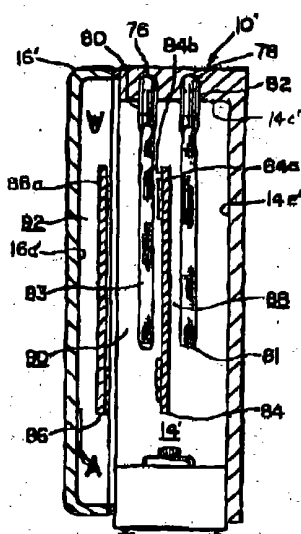
【図5】



【図6】

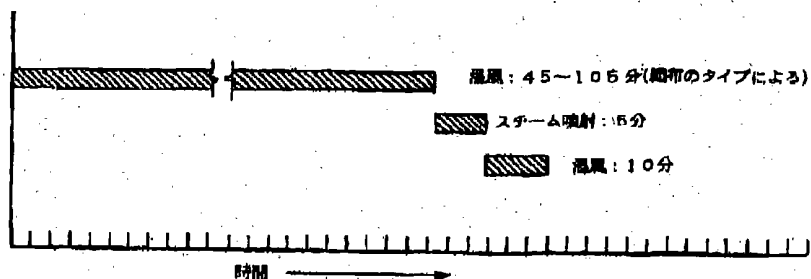


【図7】



【図8】

静置乾燥



(10)

特開平10-80331

【手続補正番】

【提出日】平成9年9月30日

【手続補正1】

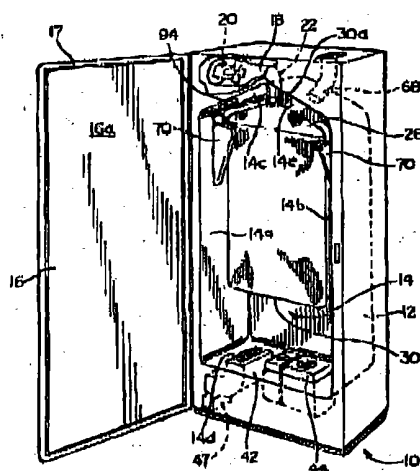
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

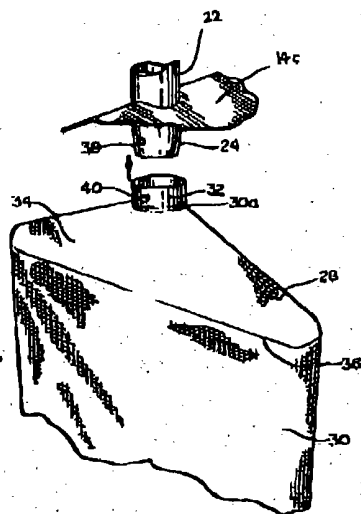
【補正方法】変更

【補正内容】

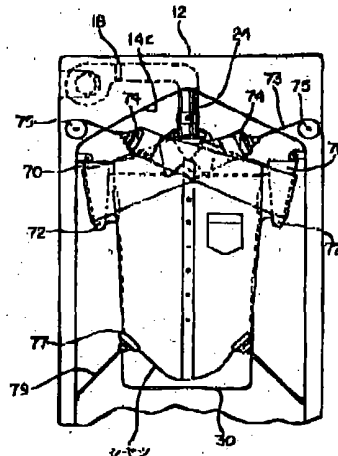
【図1】



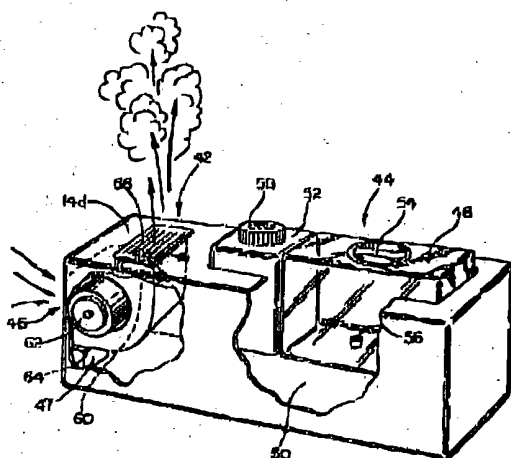
【図2】



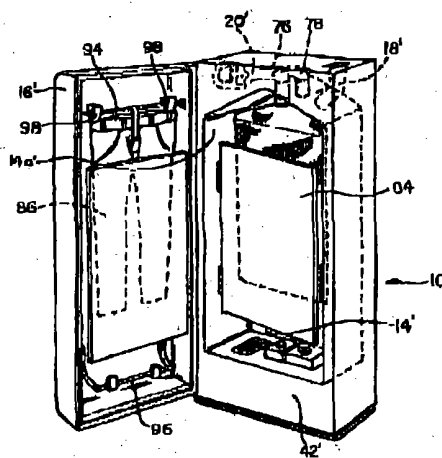
【図4】



【図3】



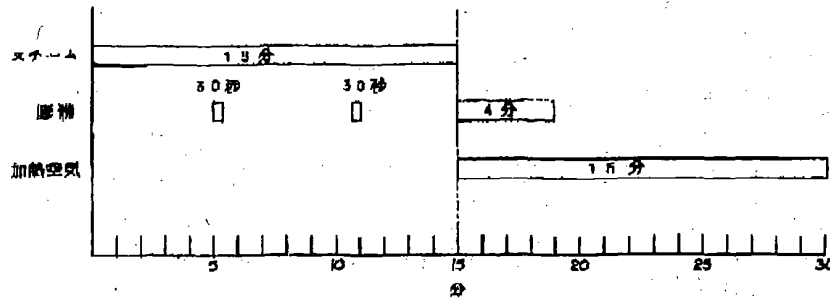
【図6】



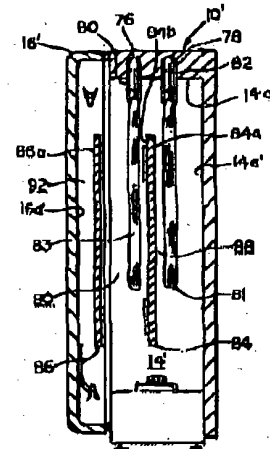
(11)

特開平10-80331

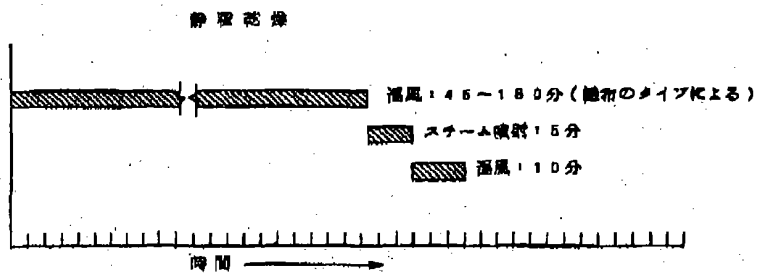
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 デイビッド・ハンチウ・チャン  
アメリカ合衆国ミシガン州セントジョーゼ  
フ、オーク・テラス1431

(72)発明者 ケビン・エス・マキ  
アメリカ合衆国ミシガン州セントジョーゼ  
フ、レイクショー・ドライブ3436